

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 850.045

N° 1.286.018

Classification internationale :

B 65 b

Procédé pour le drapage d'objets à l'aide d'une pellicule en matière thermoplastique, dispositif pour sa mise en œuvre et produits obtenus.

Société dite : LAROCHE FRÈRES SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE résidant en France (Seine).

Demandé le 18 janvier 1961, à 15^h 40^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 22 janvier 1962.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 9 de 1962.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention concerne un procédé pour draper à l'aide d'un film thermoplastique, l'une des faces d'un objet de forme quelconque reposant sur un support, par exemple sur une feuille thermosoudable. L'invention concerne également un dispositif pour la mise en œuvre de ce procédé ainsi que les produits ainsi obtenus.

Le fait d'envelopper automatiquement d'un film thermoplastique des objets de formes quelconques et plus particulièrement de formes irrégulières, a jusqu'à présent posé différents problèmes de réalisation. La plupart du temps, l'opération se fait en plusieurs stades à savoir : un premier stade assurant le moulage de la matière sur l'objet et un second le soudage des feuilles recouvrant l'un et l'autre des côtés de l'objet, les dispositifs utilisés jusqu'à présent, concernant le drapage par aspiration ou évacuation d'air, à travers un support poreux ou par aspiration sur les côtés de ce support ou bien déformé par des stries ménagées à l'avance ou bien posé sur un plateau déformant, de manière à faciliter l'évacuation de l'air qui resterait emprisonné avec l'objet.

La présente invention remédie à ces inconvénients en créant un procédé et un dispositif pour sa mise en œuvre, permettant le drapage et la fixation, par exemple le soudage, d'un film thermoplastique et d'un matériau, plastique ou non, par exemple thermosoudable, sur des objets de toutes formes, même irrégulières, toutes ces opérations étant synchronisées de manière à permettre le déroulement du film et le drapage en continu des objets.

Le procédé selon la présente invention consiste essentiellement à charger l'objet à draper sur

une feuille de matière, éventuellement thermosoudable, déposée sur un plateau maintenu au niveau d'une première cloche à vide inférieure et solidaire d'un piston, — à soulever ladite cloche inférieure de manière à ce qu'elle vienne en contact intime avec une seconde cloche supérieure et à assurer la fermeture des deux cloches ainsi réunies —, à faire le vide entre les deux cloches, et à chauffer, par l'intermédiaire d'une rampe située à la partie supérieure de ladite seconde cloche, un film thermoplastique entraîné et tendu dans le sens transversal entre les deux cloches pendant leur ouverture et dont l'arrêt est commandé en synchronisme avec la fermeture de ces dernières, — à élever, par exemple par l'intermédiaire d'un piston, le plateau chargé de l'objet de manière que le film vienne s'appliquer sur celui-ci et sur le support (ou se coller sur la feuille en matière thermosoudable) —, à arrêter au besoin le chauffage et à établir une pression au moins égale à la pression atmosphérique, à séparer de nouveau les deux cloches tout en maintenant le plateau à la même hauteur, l'objet drapé étant entraîné par le déroulement du film, ce dernier se remettant ainsi de lui-même en place pour une nouvelle opération. L'air réintroduit peut avoir une température définie et maintenue par chauffage ou refroidissement préalablement réglé.

Le vide peut être préalablement réglé pour rendre le drapage plus ou moins poussé de manière à lui faire épouser plus ou moins intimement la forme de l'objet par dosage de l'air résiduel.

Dans le cas d'un support non thermosoudable, l'objet drapé et le support servant en fait de moule pour le film thermoplastique appliqué

[1.286.018]

— 2 —

dans les conditions de l'invention. Si le support n'est pas thermosoudable, l'établissement, entre les deux cloches d'une pression supérieure à la pression atmosphérique, réalise l'emballage drapé de l'objet, le film de drapage étant sorti sur le pourtour du support et/ou dans un certain nombre de lumières ménagées dans le support suivant toute répartition désirée. On peut ainsi emballer sans support thermosoudable un objet quelconque dans une feuille thermoplastique.

L'emballage est étanche lorsque le support est constitué par ou revêtu d'une couche thermosoudable.

L'invention concerne également un dispositif pour la mise en œuvre de ce procédé, dispositif qui comprend une première cloche inférieure à l'intérieur de laquelle se déplace un plateau mû par un piston et d'une seconde cloche à la partie supérieure de laquelle est prévue une rampe de chauffage, le film thermoplastique, entraîné par des moyens assurant des traction et tension permanentes, se déplaçant entre les deux cloches, des moyens d'entraînement synchronisés étant prévus pour coordonner les mouvements de fermeture des deux cloches l'une par rapport à l'autre, d'arrêt du film et d'élévation du plateau. Les moyens de traction et de tension sont par exemple des galets.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée qui suit faite avec référence aux dessins annexés sur lesquels:

Fig. 1, 2, 3, 4 sont des schémas du dispositif pour la mise en œuvre du procédé objet de la présente invention;

Fig. 5 représente une vue en coupe d'un produit emballé selon l'invention, sur support non thermosoudable.

Comme le montrent ces figures, le dispositif de drapage selon l'invention se compose essentiellement d'une première cloche inférieure 1 à l'intérieur de laquelle se déplace un plateau 2 mû par un piston 3 et d'une seconde cloche supérieure 4 à la partie supérieure de laquelle est placée une rampe de chauffage 5. Ces deux cloches sont disposées de part et d'autre d'un film thermoplastique 6 se déplaçant transversalement sur des galets entraîneurs 7, 8; des moyens non représentés, tels qu'une pompe à vide (ou un compresseur) sont prévus pour faire le vide (ou rétablir une certaine pression) à l'intérieur des cloches 1, 4 lorsque celles-ci sont réunies, des dispositifs d'étanchéité étant prévus en 9, 10. Les différents mouvements du dispositif ainsi décrit à savoir fermeture des cloches, élévation du plateau, arrêt du film étant obtenu par tous moyens appropriés et synchronisés entre eux de manière à pouvoir exécuter le

drapage d'objets en série.

Ce dispositif fonctionne de la façon suivante : on place sur le plateau 2 de la cloche inférieure 1, un support 11 en matière thermosoudable, de préférence en matière plastique, destiné à recevoir l'objet à draper 12; ce dernier peut se présenter sous une forme quelconque, irrégulière ou non. On ferme les cloches 1, 4 et on immobilise le film thermoplastique 6 se déplaçant entre elles, on chauffe par l'intermédiaire de la rampe 5 et l'on fait le vide désiré à l'intérieur desdites cloches. On monte alors le plateau 2 chargé de l'objet à draper 12 jusqu'à ce que ce dernier rencontre le film, celui-ci venant s'appliquer étroitement avec l'objet et/ou bien se souder à la feuille ou support 11 sous l'action de la chaleur lorsque ce support ou feuille est thermosoudable, ou bien, si le support n'est pas thermosoudable, s'appliquer sur le pourtour 11' et/ou dans des lumières 11" ménagées dans ledit support en établissant un sertissage du film 6 autour du et/ou dans le support (fig. 5) on rétablit alors une pression au moins égale à la pression atmosphérique, avec de l'air ambiant ou tempéré, le chauffage étant arrêté ou non, de manière telle que le film thermoplastique épouse de plus ou moins près l'objet et le support thermosoudable, en achevant la soudure. L'ouverture des cloches se fait ensuite automatiquement en même temps que le film thermoplastique est de nouveau entraîné, le déplacement de l'objet drapé 12 étant ainsi assuré automatiquement. Une fois l'opération terminée, on abaisse le plateau 2 de manière à ce qu'il soit de nouveau chargé en vue d'un second drapage. Ce dispositif simple permet de draper à un rythme accéléré des objets de formes diverses, les objets drapés ainsi obtenus étant livrés en série.

Le procédé selon l'invention permet entre autres l'emballage par drapage entre deux matériaux étanches et l'emballage économique d'objets divers entre un support liant et un film thermoplastique.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus en détail, mais diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

RÉSUMÉ

L'invention concerne :

1° Un procédé pour le drapage ou l'emballage d'objets à l'aide d'un film thermoplastique consistant essentiellement à charger l'objet à draper ou à emballer sur un support en feuille éventuellement thermosoudable déposée sur un

plateau maintenu au niveau d'une première cloche à vide inférieure et solidaire d'un piston, à soulever ladite cloche inférieure de manière à ce qu'elle vienne en contact intime avec une seconde cloche supérieure et à assurer la fermeture des deux cloches ainsi réunies, à faire le vide entre les deux cloches, et à chauffer, par l'intermédiaire d'une rampe située à la partie supérieure de ladite seconde cloche, un film thermoplastique entraîné et tendu dans le sens transversal entre les deux cloches pendant leur ouverture et dont l'arrêt est commandé en synchronisme avec la fermeture de ces dernières, à élever, par exemple par l'intermédiaire d'un piston, le plateau chargé de l'objet de manière que le film vienne s'appliquer sur celui-ci et sur le support (ou se coller sur la feuille en matière thermosoudable), à arrêter au besoin le chauffage et à établir une pression au moins égale à la pression atmosphérique, à séparer de nouveau les deux cloches tout en maintenant le plateau à la même hauteur, l'objet drapé étant entraîné par le déroulement du film, ce dernier se remettant ainsi de lui-même en place pour une nouvelle opération.

2° Dans un tel procédé, une ou plusieurs des caractéristiques supplémentaires suivantes :

a. L'air réintroduit peut avoir une température définie et maintenue par chauffage ou refroidissement préalablement réglé;

b. Le vide peut être préalablement réglé pour rendre le drapage plus ou moins poussé de manière à lui faire épouser plus ou moins intimement la forme de l'objet par dosage de l'air résiduel;

c. Si le support n'est pas thermosoudable, il peut comporter des lumières dans lesquelles le film est serti par la pression exercée.

3° Un dispositif pour la mise en œuvre de ce procédé, dispositif qui comprend une première cloche inférieure à l'intérieur de laquelle se déplace un plateau mû par un piston et d'une seconde cloche à la partie supérieure de laquelle est prévue une rampe de chauffage, le film thermoplastique, entraîné par des moyens assurant des tension et traction permanentes, par exemple des galets de roulement, se déplaçant entre les deux cloches, des moyens d'entraînement synchronisés étant prévus pour coordonner les mouvements de fermeture des deux cloches l'une par rapport à l'autre, d'arrêt du film et d'élévation du plateau.

4° A titre de produits industriels nouveaux, les objets drapés ou emballés comme indiqué ci-dessus.

Société dite :

LAROCHE FRÈRES Société à RESPONSABILITÉ LIMITÉE

Par procuration :

HARLÉ & LÉCHOPREZ

N. 1.286.018

Société dite : Laroche Frères
Société à Responsabilité Limitée

Pl. unique

